

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 58126566  
PUBLICATION DATE : 28-07-83

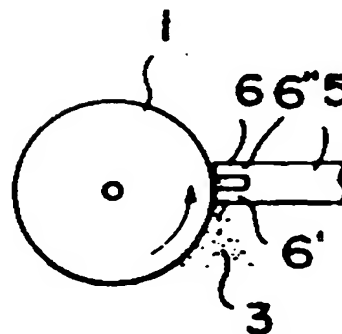
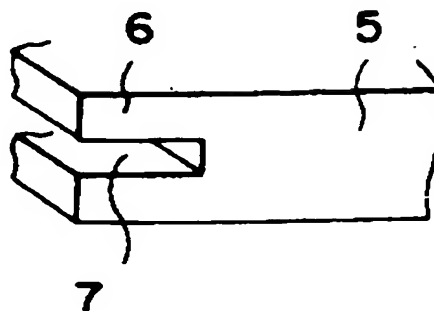
APPLICATION DATE : 22-01-82  
APPLICATION NUMBER : 57008549

APPLICANT : FUJI XEROX CO LTD;

INVENTOR : TSUKAHARA SUMIO;

INT.CL. : G03G 21/00

TITLE : CLEANING BLADE IN  
ELECTROPHOTOGRAPHIC COPYING  
MACHINE



**ABSTRACT :** PURPOSE: To improve the cleaning performance and to reduce the number of parts, by providing a groove at an end part of a single blade brought into contact with the surface of a photoreceptor so as to cross the direction to which the photoreceptor moves.

CONSTITUTION: When a cleaning blade 5 on the top end part 6 of which a groove 7 is formed is brought into contact with the surface of a photoreceptor 1, blade parts 6', 6'' cooperate mutually to improve the cleaning effect. A scraped toner is stored in the groove 7 for a time, and when the blade parts 6', 6'' are made of an elastic material, flexibility is obtained on a contact surface with the photoreceptor 1, and the tolerance to a set angle and pressing force, etc. against the surface of the photoreceptor becomes large. When plural blades are provided, accuracy in its combination is required, but because a titled device has a single blade, the number of parts is reduced and the cleaning effect having reliability and simple constitution is enhanced.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

⑬ 日本国特許庁 (JP)  
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開

昭58—126566

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 03 G 21/00

識別記号  
1 1 2

庁内整理番号  
6773—2H

⑰ 公開 昭和58年(1983)7月28日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑱ 電子写真複写機における清掃ブレード

海老名市本郷2274番地富士ゼロ  
ックス株式会社海老名工場内

⑲ 特 願 昭57—8549  
⑳ 出 願 昭57(1982)1月22日  
㉑ 発 明 者 塚原澄夫

㉒ 出 願 人 富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂3丁目3番5号  
㉓ 代 理 人 弁理士 中村稔 外4名

明 細 書

1. 発明の名称 電子写真複写機における清掃ブ  
レード

2. 特許請求の範囲

電子写真複写機の清掃ブレードにおいて、単一  
ブレードの感光体表面と当接する端部に感光体  
の移動する方向と交差するように溝を設けたこと  
を特徴とする清掃ブレード。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、電子写真複写機における清掃ブレード、特に感光体上の残像トナーを除去する弾性部材より成る清掃ブレードに関するものである。

従来のこの種の清掃ブレードは、弾性体で作られ、第1図及び第2図に示すように回転する感光体1にその端部2を当接させて、感光体上の残像トナー3を除去するよう用いられるものであるが、それには第1図に示すような単一ブレード4で構成されるものと、第2図に示すような単一ブレード4の組合せによる複数ブレードで構成されるものがある。前者は単列ゆえ清掃効果の信頼性に乏しく、後者は信頼性に対する要求も高い欠点がある。又前者は信頼性は向上するが欠点も多くなり、組合せ複数に対する要求が低くなる欠点がある。

本発明は、このような従来の技術の欠点を改良するため、単一ブレードの端部に所定の形状を与えることにより単一ブレードの長所と複数ブレードの長所を兼ね備えた新穎な清掃ブレードを提供することを目的としている。

BEST AVAILABLE COPY

このため、本発明は単一ブレードの感光体表面と当接する刃部に感光体の移動方向と交差するように溝を設けたことを特徴とする清掃ブレードを提供している。

このような特徴を有する故に、本発明の清掃ブレードは、清掃効果の面で信頼性が高く、しかも単一ブレードであるため複数ブレードの場合よりも部品点数が少なくてすみ経済的效果もある。さらに、この単一ブレードを弾性体で構成すれば、感光体との接触面に柔軟性が与えられ感光体を損傷する恐れがないとともにその感光体表面に対する嵌合角及び押圧力等に対して許容度が大きくなる。

以下図面を参照しながら本発明の実施例について説明する。第3図に示す清掃ブレード5の先端部6には溝7が形成されている。これによつて第4図に示すようにこの清掃ブレード5を感光体1の表面に当接させた際、その当接部6が2つに分割されているので事実的に二枚のブレードを用いたのと同様な清掃効果が得られ、一枚ブレードの場合に比べ信頼性が向上する。すなわち、清掃

ブレード5は溝7によつて分割された2つの刃部6'、6''を有しており、これが矢印の方向に回転する感光体1に当接すると、感光体表面に残る残留トナーを上部側にある刃部6'がまず削り落とす。このときに削り落とされなかつた残留トナーをさらに下部側にある刃部6''が削り落とす。この刃部6''により削り落とされたトナーは溝7に一時的に収容され、清掃ブレード5の側面を滑して回収される。一方刃部6'により削り落とされたトナーは従来の清掃ハウジングのような手段によつて回収される。このように刃部6'は刃部6''の削り残した残留トナーを削る必要があるため、その感光体への押圧力が刃部6''のそれに比べて強くなければならない。しかしながらこれらの刃部6'、6''が弾性体で構成されている場合には、これらの押圧力に対する許容度が高い。また刃部6'が一旦削つた面を、その直後に再度刃部6''で削り取るため、刃部6'により感光体面から剥離しかつたトナー又は刃部6''により押えつけられてその反動により感光体面から滑り落ちる方向

に飛び出したトナー等を確実に除去できる。

溝7は、感光体上に残る残留トナーを削り取ることができるように感光体の移動する方向と交差するように延在していればよく、その位置、形状及び数は種々のものが考えられる。

第3図に示す清掃ブレード8は、先端に複数個の溝を形成したもので、その先端は複数のブレードとして働く。このようにすることによりさらに清掃効果が上昇し、信頼性が向上する。なお前述した第3図に示す清掃ブレードの作用効果も兼ね備えていることはいふまでもない。

さらに第6図に示す清掃ブレード9は、先端部の溝の位置が、いずれか一方の側に近接して形成されたもので、この場合には、先端の内厚部10が残留トナーを掻き落とす役割をなし、先端の内厚部11が残留トナーを払拭する役割をなす。

以上本発明の実施例について説明したが、本発明はこの実施例に限定されるべきものではない。たとえば図面では溝の断面はほぼ方形であるが他の形状たとえば楕円形、三角形であつてもよい。

また感光体としてドラムではなくベルトを用いた場合にも本発明を適用することができる。

本発明は、単一の清掃ブレードでありながら、その感光体と当接する先端部が溝を設けることにより分割されているので、清掃不良が改善され信頼性が向上する。しかも複数ブレードを設けた場合と異なり残留トナーの回収手段を複数個設ける必要がなく部品点数が大に削減される。したがつて経済的効果も高い。さらに溝の形状、位置及び数ならびにブレードの刃先と感光体との嵌合角を適当に選定することによりブレードに残留トナーを掻き落とす機能だけでなく払拭する機能も持たせることができるため汎用性が高い。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、単一清掃ブレードを用いた従来の清掃装置を示す概略図である。

第2図は、二枚の清掃ブレードを用いた従来の清掃装置を示す概略図である。

第3図は、本発明の第1実施例による清掃ブレードを示す概略図である。

BEST AVAILABLE COPY

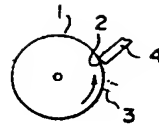
第4図は、第3図の荷掃ブレードを感光体に当接させた状態を示す概略図である。

第5図は、本発明の第2実施例による荷掃ブレードを示す概略図である。

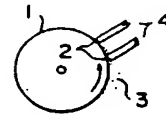
第6図は、本発明の第3実施例による荷掃ブレードを示す概略図である。

1 ..... 感光体、 3 ..... 帯留トナー、  
4、5、8、9 ..... 荷掃ブレード、 7 ..... 溝、  
10 ..... 肉厚部、 11 ..... 肉薄部。

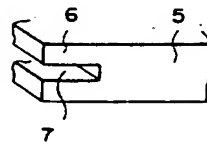
第 1 図



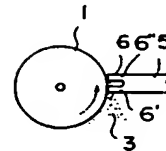
第 2 図



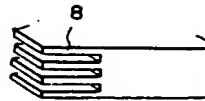
第 3 図



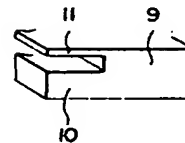
第 4 図



第 5 図



第 6 図



BEST AVAILABLE COPY